

и проявляется психосоматическими симптомами и заболеваниями, среди которых наиболее часто в исследуемой группе встречались: вегетососудистая дистония, гастрит, кардиалгии, тахикардия, экстрасистолия, головная боль и головокружение, повышение артериального давления, боли в животе, тошнота.

2. У детей с функциональными заболеваниями сердечно-сосудистой и пищеварительной систем отмечается напряженный характер межличностных отношений с родителями, учителями и сверстниками.

Список литературы:

1. Брызгунов, И. П. Психосоматика у детей / И. П. Брызгунов. – Москва : Психотерапия, 2009. – 480 с.
2. Дмитриева, Н. Ю. Детская психосоматика. Почему болеют наши дети? / Н. Ю. Дмитриева. – 2-е изд. – Ростов-на-дону : Феникс, 2016. – 152 с.
3. Исаев, Д. Н. Эмоциональный стресс, психосоматические и соматопсихические расстройства у детей / Д. Н. Исаев. – СПб. : Речь, 2005. – 400 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА И КОНЦЕНТРАЦИЙ ВИТАМИНА Д У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ

*Михно А.Г., Солнцева А.В., Дашкевич Е.И.**

1-я кафедра детских болезней,
УО Белорусский государственный медицинский университет,
г. Минск

*УЗ «10 городская клиническая больница» г. Минск

Введение: Ожирение – это хроническое заболевание, которое выполняет комплекс метаболических расстройств, возникающих вследствие генетической предрасположенности и внешнесредовых факторов. В ряде исследований показана высокая распространенность дефицита витамина Д при ожирении не только у взрослых, но и в детской популяции.

В исследованиях на взрослой популяции подтверждены корреляции между уровнем адипоцитокинов и количеством жировой ткани, но не выявлено значимых взаимосвязей между концентрацией адипоцитокинов и уровнем витамина Д. У детей при ожирении доказываются взаимоотношения индекса жировой массы, уровня лептина со статусом витамина Д.

Цель: определить взаимосвязь показателей метаболического статуса и концентрации витамина Д у детей с ожирением.

Материалы и методы: Проведено обследование 200 детей (112 мальчиков и 88 девочек) с разными формами ожирения (алиментарное, морбидное) в возрасте от 9,0 до 17,9 лет, наблюдавшихся в городском эндокринологическом центре г. Минска с 2015 по 2018 гг.

Оценены: рост, масса, индекс массы тела (ИМТ). Определены уровни содержания в крови витамина Д, инсулина, лептина, адипонектина. В биохимическом анализе крови оценивались показатели мочевой кислоты, глюкозы.

Выделены 2 группы детей в зависимости от показателей ИМТ: 1-я (исследуемая) – 140 пациентов (90 мальчиков и 50 девочек) с морбидным ожирением (ИМТ более 99-й перцентили для пола и возраста) (ИМТ $33,04 \pm 4,67$ кг/м², возраст $14,17 \pm 2,42$ лет); 2-я (сравнения) - 60 пациентов (34 мальчика и 26 девочек) с алиментарным ожирением (ИМТ – 95-99-я перцентиль для пола и возраста) (ИМТ $27,60 \pm 2,06$ кг/м², возраст $14,43 \pm 2,27$ лет).

Критерии включения: пубертатный возраст (II-V стадия по Таннеру), наличие алиментарного (ИМТ – 95-99-я перцентиль для пола и возраста) и морбидного (ИМТ более 99-й перцентили для пола и возраста) ожирения.

Критерии исключения: наличие других форм ожирения или сопутствующих заболеваний и состояний, ассоциированных с ожирением; препубертат (I стадия по Таннеру).

Контрольную группу составили 83 пациента (43 мальчика и 40 девочек) соответствующей стадии полового развития по Таннеру в возрасте $14,32 \pm 2,30$ года и ИМТ $19,86 \pm 2,24$ кг/м².

Критерии включения: пубертатный возраст (II-V стадия по Таннеру), нормальная масса тела (ИМТ – 5-84-я перцентиль для

возраста и пола).

Критерии исключения: наличие эндокринных заболеваний; хронических заболеваний со стойким нарушением функции внутренних органов; препубертат (I стадия по Таннеру).

Группы детей с разными формами ожирения и нормальной массой тела были сопоставимы по полу ($\chi^2=1,219$; $p=0,27$) и возрасту ($p=0,84$).

Статистическая обработка проведена с использованием программного пакета SPSS Statistics 22.0. Достоверными считались различия при $p < 0,05$.

Результаты: В подгруппах мальчиков с ожирением отмечены достоверные отличия по концентрации мочевой кислоты в сравнении с контролем (алиментарное ожирение $424,10 \pm 65,25$ ммоль/л vs $242,58 \pm 49,90$ ммоль/л ($p=0,0001$)), морбидное ожирение $324,10 \pm 59,33$ ммоль/л vs $242,58 \pm 49,90$ ммоль/л ($p=0,0001$)).

У девочек с ожирением установлено достоверное увеличение уровня мочевой кислоты по сравнению с группой контроля (алиментарное ожирение $324,10 \pm 59,33$ ммоль/л vs $213,0 \pm 39,64$ ммоль/л ($p=0,0001$)), морбидное ожирение $409,04 \pm 84,23$ ммоль/л vs $213,0 \pm 39,64$ ммоль/л ($p=0,0001$)).

В группе у мальчиков с ожирением уровень витамина Д достоверно ниже чем в группе контроля (алиментарное ожирение $29,56 \pm 6,01$ нг/мл vs $33,02 \pm 4,10$ нг/мл ($p=0,05$); морбидное ожирение $28,56 \pm 5,75$ нг/мл vs $33,02 \pm 4,10$ нг/мл ($p=0,05$)). У девочек с ожирением установлено достоверное уменьшение витамина Д относительно группы контроля (алиментарное ожирение $24,21 \pm 10,75$ нг/мл vs $31,34 \pm 7,35$ нг/мл ($p=0,05$); морбидное ожирение $23,52 \pm 4,18$ нг/мл vs $31,34 \pm 7,35$ нг/мл ($p=0,04$)).

У мальчиков с ожирением выявлены более высокие концентрации инсулина относительно группы контроля (алиментарное $18,9 \pm 12,7$ мкЕд/мл vs $9,1 \pm 4,2$ мкЕд/мл ($p=0,0001$)), морбидное $28,71 \pm 7,36$ мкЕд/мл vs $9,1 \pm 4,2$ мкЕд/мл ($p=0,001$)). У девочек с ожирением концентрация инсулина относительно группы контроля составила (алиментарное ожирение $20,28 \pm 6,25$ мкЕд/мл vs $14,10 \pm 6,80$ мкЕд/мл ($p=0,001$)) морбидное ожирение

23,32±9,65 мкЕд/мл vs 14,10±6,80 мкЕд/мл ($p=0,001$)).

У мальчиков с ожирением более высокие концентрации лептина относительно группы контроля (алиментарное 20,48±8,75 нг/мл vs 12,99±4,0 нг/мл ($p=0,0001$), морбидное 32,91±7,55 нг/мл vs 12,99±4,0 нг/мл ($p=0,001$)). У девочек с ожирением концентрация лептина относительно группы контроля составила (алиментарное ожирение 24,66±6,25 нг/мл vs 9,96±3,80 нг/мл ($p=0,0001$)) морбидное ожирение 28,12±5,65 нг/мл vs 9,96±3,80 нг/мл ($p=0,001$)).

В группе мальчиков с ожирением более низкие уровни адипонектина по сравнению с группой контроля (алиментарное 15,9±2,7 мкг/мл vs 28,64±4,2 мкг/мл ($p=0,04$), морбидное 14,23±5,36 мкг/мл vs 28,64±4,2 мкг/мл ($p=0,001$)). У девочек с ожирением концентрация адипонектина относительно группы контроля составила (алиментарное ожирение 20,28±6,25 мкг/мл vs 25,78±4,10 мкг/мл ($p=0,001$)) морбидное ожирение 23,32±9,65 мкг/мл vs 25,78±4,10 мкг/мл ($p=0,001$)).

У мальчиков с алиментарным ожирением выявлена прямая сильная корреляция уровней ИМТ с показателями мочевой кислоты ($r_p=0,6$, $p=0,006$) и с ИРИ ($r_s=0,4$, $p=0,0001$) отрицательная с щелочной фосфатазой ($r_p=-0,6$, $p=0,018$) и витамином Д ($r_s=-0,3$, $p=0,023$).

У мальчиков с морбидным ожирением выявлена прямая сильная корреляция уровней ИМТ с показателями мочевой кислоты ($r_s=0,3$, $p=0,004$) и с ИРИ ($r_s=0,4$, $p=0,001$), с лептином ($r_s=0,3$, $p=0,018$), отрицательная с витамином Д ($r_s=-0,3$, $p=0,023$).

У девочек с алиментарным ожирением выявлена прямая сильная корреляция уровней ИМТ с показателями мочевой кислоты ($r_p=0,4$, $p=0,020$), с ИРИ ($r_s=0,4$, $p=0,0001$).

У девочек с морбидным ожирением выявлена прямая сильная корреляция уровней ИМТ с показателями мочевой кислоты ($r_s=0,4$, $p=0,0001$), с ИРИ ($r_p=0,4$, $p=0,001$), отрицательная с адипонектином ($r_p=-0,4$, $p=0,004$), витамином Д ($r_p=0,3$, $p=0,048$).

Вывод: Отмечено повышение показателей тощаковой инсулинемии, уровня мочевой кислоты у детей с ожирением по сравнению со сверстниками с нормальной массой тела. У детей с

ожирением установлено достоверное уменьшение концентрации витамина Д, лептина и адипонектина.

Список литературы:

1. Hypponen E., Power C. (2006) Vitamin D status and glucose homeostasis in the British Birth Cohort. *Diabetes Care*, no 29 (10), pp 2244–2246.

**КОНЦЕНТРАЦИЯ ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ**

Мысливец М.Г., Парамонова Н.С.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
2-я кафедра детских болезней, Гродно, Беларусь

Введение. Многочисленные клинико-эпидемиологические исследования показали взаимосвязь дефицита витамина D не только с нарушением минерального и костного метаболизма, но и с повышенным риском развития патологических состояний: рак, сердечно-сосудистые заболевания и артериальная гипертензия, сахарный диабет, аутоиммунные и инфекционные заболевания, вызванные снижением иммунитета, некоторые психоневрологические расстройства [1].

Согласно приведенным исследованиям, недостаточность витамина D характерна для населения умеренных географических широт [2]. Эпидемиологические данные по Российской Федерации показали, что снижение уровня витамина D отмечается у 50–92% взрослого населения и детей вне зависимости от сезона [2]. Данные исследования в Республике Беларусь обнаружили дефицит витамина D в осенне-зимний период у 93% обследованных здоровых детей [3].

Дефицит или недостаточность данного витамина особенно выражена у детей с физическими и психологическими нагрузками, особенно в спорте. В связи с этим вопросы профилактики недостаточности данного витамина являются